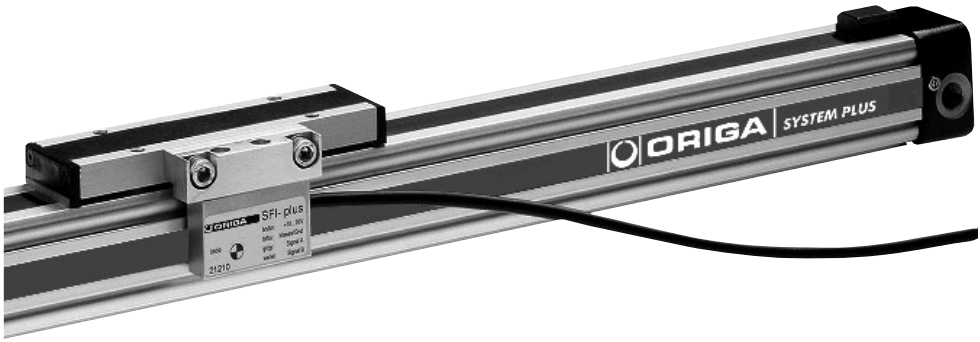


Sensoflex - Inkremental SFI-plus

Instrucciones de servicio

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding

Parker

ORIGA

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Contenido

Capítulo		Página
1	Prólogo de las instrucciones de servicio	3
2	Seguridad	3
3	Garantía	4
4	Transporte y montaje	5
5	Servicio posventa	5
6	Descripción técnica	6
7	Instalación y montaje	8
8	Conexión eléctrica	11
9	Mantenimiento	13
10	Eliminación de averías	13
12	Piezas sueltas de repuesto	15
13	Retirada de residuos	15

Significado de las señales e indicaciones

Las indicaciones marcadas con estas señales ayudan a prevenir el peligro de muerte o daños físicos. Rogamos que estas informaciones sean transmitidas a todos los usuarios.

Señal	Explicación
	Atención: Señal que acompaña a aquellas partes del texto con incidencias en la seguridad.
	Información: Señal que acompaña los consejos y las indicaciones que facilitan la manipulación de la máquina y que ayudan a evitar daños.
	Atención: Peligro de contusión

1 Prólogo de las instrucciones de servicio

Definición de instrucciones de servicio

Las presentes instrucciones de servicio están destinadas a ayudar al usuario a familiarizarse con el sistema de medición SFI-plus y a aprovechar las posibilidades de aplicación conforme a la finalidad prevista.

Estas instrucciones de servicio contienen informaciones importantes que sirven para utilizar el SFI-plus de manera segura, adecuada y económica. Su cumplimiento ayuda a evitar peligros y a reducir los gastos de reparación y los períodos de inactividad, aumentando a la vez la fiabilidad y la vida útil del SFI-plus.

Las instrucciones de servicio deberán ser leídas y seguidas por todas las personas que desempeñen cualquier tarea con el SFI-plus, como por ejemplo:

- El manejo, incluyendo la puesta a punto, la eliminación de fallos durante la rutina laboral, la eliminación de los desechos de producción, el cuidado, la manipulación y la eliminación de sustancias peligrosas
  (materiales adicionales y de servicio),
- La manutención (mantenimiento, inspecciones, reparaciones).

Además de las instrucciones de servicio y las reglamentaciones obligatorias con respecto a la prevención de accidentes y a la protección del medio ambiente, que sean vigentes en el país del usuario y en el lugar de producción deberán observarse las normas técnicas generalmente reconocidas para una forma de trabajo segura y profesional.

Obligaciones del usuario

Se presupone que las obligaciones del usuario incluyen:

- La consideración de la norma comunitaria EN 89/655 y su adaptación nacional,
- La consideración de las normas nacionales vigentes con respecto a la seguridad laboral,
- La utilización del SFI-plus conforme a la finalidad prevista,
- La consideración de las especificaciones contenidas en el presente manual.

No se deberá realizar la puesta en marcha del SFI-plus hasta que la máquina o instalación en la que se vaya a instalar cumpla con la directiva europea sobre maquinas.

Derechos de la propiedad intelectual

Los derechos de la propiedad intelectual permanecen en posesión de la Cía. **Parker-Origa GmbH**. Copyright 2008 ©.

No se permite reproducir las presentes instrucciones de servicio, ni divulgarlas – ni las instrucciones en su totalidad ni parte alguna de su contenido –, ni utilizarlas sin autorización, ni tampoco transmitirlas a terceros para fines de competencia. Las contravenciones pueden ser perseguidas por la ley.

Seguimiento del producto

Nuestro objetivo es obtener productos seguros que correspondan al estado actual de la técnica. Por eso efectuamos un seguimiento de nuestros productos, incluso después de la entrega. Les rogamos nos informen inmediatamente en caso de repetidos fallos o problemas con su

2 Seguridad

El equipo se ha construido siguiendo el estado actual de la técnica y las normativas en vigor correspondientes. Se ha prestado especial atención a la seguridad del usuario. Esto se certificará mediante la Declaración de Conformidad.

Se sobreentiende la obligación a seguir: Las normas para la prevención de accidentes correspondientes, las normas en razón de la seguridad generalmente reconocidas, las directivas de la UE y las disposiciones específicas del país correspondiente.

Utilización conforme a la finalidad prevista

El Sistema de Medición Lineal SFI-plus está destinado exclusivamente para la medición de trayectos en general para aplicaciones industriales. Se concibió especialmente para su utilización como indicador de posición de los émbolos de los cilindros y de sus accesorios. Se pueden considerar otras funciones de medición similares.

Cualquier otra utilización no se considerará de uso correcto. En este caso el fabricante no se considerará responsable de los daños de una utilización incorrecta puedan producir. Únicamente el usuario será el responsable de dicho riesgo. Puesto que el SFI-plus se puede utilizar en diversos campos, la responsabilidad sobre el uso específico se transfiere al usuario con dicha utilización.

El personal de manejo

El SFI-plus se ha fabricado siguiendo el estado de la técnica y las normas técnicas en seguridad reconocidas. Sin embargo, también es posible que durante su utilización existan riesgos. Por lo que solamente personal competente y debidamente formado podrá montar, poner en marcha y utilizar los equipos en las aplicaciones permitidas. Toda persona involucrada en el montaje, utilización, mantenimiento, reparación o desmontaje deberá leer y comprender estas instrucciones, y, especialmente, el capítulo sobre „seguridad“ del manual de instrucciones del OSP, o bien del correspondiente accionamiento o eje lineal.

Reformas y modificaciones

No se permite reformar la construcción ni la técnica de seguridad del sistema de medición sin el consentimiento escrito de la Cía. **Parker-Origa GmbH**. Para cualquier modificación arbitraria en este sentido caducan las responsabilidades de la Cía. **Parker-Origa GmbH**.

Está prohibido, en principio, desmontar cualquier equipo de seguridad o protectores y ponerlos fuera de servicio.

¡Si se utilizan elementos de extensión especiales, obsérvense las instrucciones de montaje del fabricante!

Se sobreentiende la obligación a seguir:

- Las normas para la prevención de accidentes correspondientes,
- Las normas en razón de la seguridad generalmente reconocidas,
- Las directivas de la UE y
- Las disposiciones específicas del país correspondiente.

3 Garantía

Nos reservamos el derecho de modificar las presentes instrucciones de servicio y los detalles técnicos en los detalles relativos a las indicaciones e ilustraciones de las presentes instrucciones de servicio.

La Cía. **Parker-Origa GmbH** no concede ninguna garantía de calidad ni durabilidad, ni tampoco garantías de idoneidad para fines determinados. Éstas se deben acordar de forma expresa y por escrito.

Las declaraciones públicas, las recomendaciones y la publicidad no equivalen a una prestación de garantía de calidad.

La aplicación del régimen de garantía del usuario presupone que éste notifique el defecto inmediatamente y que lo describa detalladamente en su reclamación. La Cía. **Parker-Origa GmbH** no responde de ninguna manera por los daños en el producto mismo ni por los daños resultantes causados por el producto, si éstos tienen su causa en una manipulación inadecuada del producto. En tanto que la Cía.
Parker-Origa GmbH deba responder por un defecto, **Parker-Origa GmbH** podrá elegir libremente entre el repaso del producto y la entrega de reposición.

En el marco de la norma ISO 9000, todos los SFI-plus están provistos de una placa de características que va unida a un SFI-plus. La placa de características no debe ser retirada ni destruida de ninguna manera.

La responsabilidad de la Cía. **Parker-Origa GmbH** – cualquiera que sea la causa jurídica – sólo podrá aplicarse en caso de acto doloso o imprudencia temeraria, en caso de infracción culpable de la vida humana, de la integridad física, de la salud y en caso de defectos que hayan sido ocultados dolosamente o cuya ausencia haya sido garantizada expresamente y por escrito.

Por lo demás, en la medida en que - según la ley de responsabilidad por el producto – exista una responsabilidad por daños personales y materiales en objetos de uso privado. En caso de infracción culpable de deberes contractuales fundamentales, la Cía. **Parker-Origa GmbH** responderá asimismo en caso de negligencia leve, pero limitándose estrictamente a los daños específicos y previsibles del contrato.

Todos los demás derechos a reclamación quedan expresamente excluidos.

La garantía caduca en caso de inobservancia de las presentes instrucciones de servicio, las disposiciones legales correspondientes y las demás instrucciones del proveedor.

Sobre todo denegamos la responsabilidad por las averías causadas por reformas o modificaciones del cliente o de otras personas. En dichos casos facturaremos los gastos de reparación normales. Además facturaremos los gastos de revisión del aparato, en caso de que en el aparato no se detecte defecto alguno.

Esta regla se aplicará también durante el período de garantía.

No existe ningún derecho a entrega de modelos precursores ni a la posibilidad de equipamiento posterior de los aparatos entregados, con el fin de adaptarlos al estado actual de la serie.

Nos reservamos el derecho a efectuar cambios técnicos.

4 Transporte y montaje

Los daños de transporte y la falta de piezas se le deberán notificar inmediatamente por escrito a la empresa de transportes y a la Cía. **Parker-Origa GmbH** o a la empresa proveedora.

En cada almacenamiento intermedio, los equipos se deberán mantener secos, sin polvo, no deberán sufrir vibraciones y no deberán estar a la intemperie.

Temperatura de almacenamiento de -25 °C hasta +80 °C

5 Servicio posventa

Dirección para pedidos de piezas de recambio y servicio posventa

véase al dorso de las instrucciones de servicio.

Lista de piezas de recambio

Tenemos piezas de recambio a su disposición para las reparaciones preventivas del sistema de medición (remítanse al capítulo 12, a partir de la página 15).

En caso de necesitar nuestro servicio técnico puede también dirigirse a nuestra página de internet: www.origa-service.com

6 Descripción técnica

6.1 Datos técnicos

El SFI-plus está compuesto por una cabeza lectora con electrónica de evaluación integrada y una cinta de medición magnética. La cabeza lectora obtiene el valor de la posición al desplazarse por la cinta de medición.

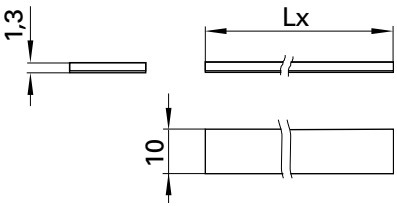
Solo es capaz de funcionar con la cinta de medición correspondiente.

Se puede montar en cualquier posición.

Para más información sobre las posibilidades de aplicación refiérase al catálogo.

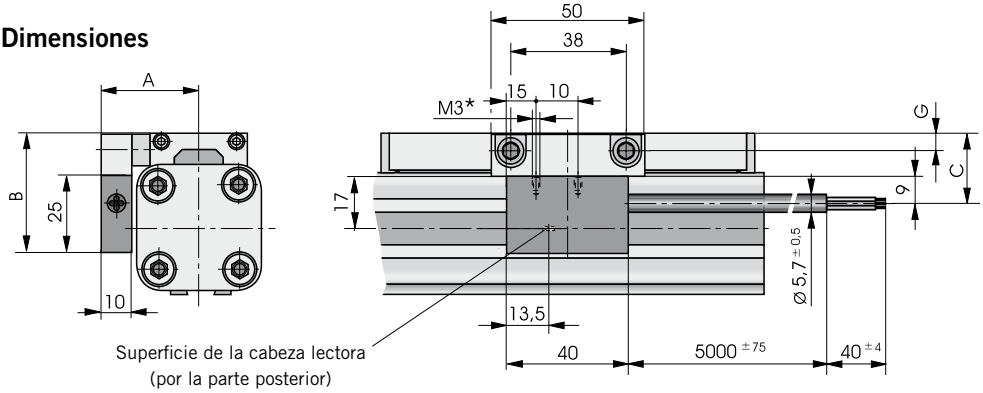
La placa de características con marcado CE se encuentra en el lado opuesto al de la cinta de medición y contiene los siguientes datos:

- Número de identificación y marca de modelo
- Valores nominales de consumo
- Asignación de cables
- Año de fabricación



Dimensiones de la cinta de medición SFI-plus

Dimensiones



* Profundidad del roscado, máx. 4mm

cilindro	A	B	C	G
OSP-P 25	32	39	23	5,5
OSP-P 32	37,5	46	30	6,5
OSP-P 40	42,5	50	34	6,5
OSP-P 50	49,5	55	39	6,5
OSP-P 63	59,5	65	49	10
OSP-P 80	72,5	80	64	12

6.2 Datos y características

Función de salida	Nº Id 21210	Nº Id 21211
Resolución	0,1 mm	1 mm
Distancia entre los polos de la cinta de medición	5 mm	
Velocidad máxima	10 m/sec.	
Precisión de repetición	± 1 incremento	
Distancia de la cabeza lectora a la cinta de medición	<= 4 mm	
Oblicuidad de la cabeza lectora	<= 5 °	
Posible desviación lateral	<= ± 1,5 mm	
Salida de conmutación	PNP	
Características eléctricas		
Tensión de funcionamiento Ub	18 ... 30 V DC	
Pérdida de tensión	<= 2 V	
Intensidad constante por salida	<= 20 mA	
Intensidad absorbida para Ub=24V, encendido, sin carga	<= 50 mA	
Protección contra cortocircuito	ja	
Protección polaridad invertida	ja	
Protección contra las puntas de intensidad en las conexiones	ja	
Supresión de los impulsos de arranque	ja	
CEM		
Descarga electrostática	EN 61000-4-2, 6 kV, B	
Campo electromagnético	EN 61000-4-3, 10 V/m, A	
Ráfaga rápida de transitorios(conexiones de señal)	EN 61000-4-4, 1 kV, B	
Ráfaga rápida de transitorios(conexiones DC)	EN 61000-4-4, 2 kV, B	
Protección contra las tensiones transitorias, sobrecarga (conexiones de señal)	EN 61000-4-5, 1 kV, B	
Protección contra las tensiones transitorias, sobrecarga (conexiones DC)	EN 61000-4-5, 0,5 kV, B	
Cableado de alta frecuencia	EN 61000-4-6, 10 V, A	
Campo magnético de 50 Hz	EN 61000-4-8, 30 A/m, A	
Emisión de las averías	EN 61000-6-4	
Emisión de las averías por radio	EN 55011, Grupo 1, A	
Características mecánicas		
Cable de alimentación eléctrica	PUR: 4 x 0,14 mm² negro	
Longitud del cable	5 m, moldeado, extremo abierto	
Radio de flexión en movimiento	>= 36 mm	
Material de la carcasa	Aluminio anodizado	
peso	Aprox. 0,165 kg	
Condiciones ambientales		
Grado de protección según EN 60529	IP67	
Umgebungstemperaturbereich	-25 ... +80 °C	
Vibraciones según EN 60068-2-6	12G, 10 bis 2 kHz, 5 h por eje	
Ruido de banda ancha EN 600-2-64	5 ... 2 kHz, 5g, 0,5 h por eje	
Impactos según EN 60068-2-27	100 g, 6 ms, 50 por eje	
Duración del impacto según EN 60068-2-29	5 g, 2 ms, 8000 Schocks por eje	

7 Instalación y montaje

7.1 Notas sobre la seguridad en el funcionamiento

Para el montaje mecánico hay que tener en cuenta las observaciones incluidas en el catálogo, o bien en el manual de instrucciones de las respectivas unidades neumáticas o ejes de accionamiento.

El montaje siempre se debe realizar teniendo en cuenta las normativas en vigor y las conexiones eléctricas según las siguientes indicaciones respectivas a la directiva CEM:

- No se debe instalar un cable entre la cabeza lectora y la electrónica más largo de lo necesario.
- Utilizar solo cable apantallado, a ser posible trenzado.
- Los cables de señales deberán colocarse lo más lejos posible de los conductos que más averías puedan causar, como p. ej.: cables de accionamiento, cables inversores, etc.
- En caso necesario, se deberán prever en los cables de alimentación de la cabeza lectora filtros CEM que se pueden encontrar en el comercio.
- La cabeza lectora se deberá instalar lo más alejada posible de los accionamientos, inversores, etc., o eventualmente se deberá proteger mediante un apantallado.

Se debe tener fácil accesibilidad a todas las conexiones y elementos de control, y la placa de características debe ser legible. La asignación de los cables está también indicada en el equipo.

Cualquier posible causa de riesgo situada entre los productos Parker-Origa y los dispositivos del cliente, deberá ser eliminada por el usuario o éste deberá prever las protecciones necesarias.

7.2 En general

A menos que el SFI-plus no esté ya previamente montado en una unidad de accionamiento, hay que tener en cuenta lo siguiente:

La distancia máxima y mínima permitida entre la cabeza lectora y la cinta de medición se debe respetar en todo momento durante el desplazamiento.

Hay que fijarse en la guía mecánica correspondiente (véase también la página 10).

La cabeza lectora

El SFI-plus se debe montar según el grado de protección (IP67) indicado. La cabeza lectora se debe proteger además contra los golpes, rozamientos, disolventes y temperaturas por debajo de los -25 ºC y superiores a los +80 ºC.

Cinta de medición

Por razones técnicas, la cinta de medición deberá ser unos 10 mm más larga que el tramo de medición en ambos extremos. La cinta de medición se suministra en rollos con la longitud correspondiente (en caso de que no esté previamente montada)

Para que la cinta de medición se ajuste al tramo de medición, se puede cortar a la longitud deseada con ayuda de una cizalla.

¡Evitar el contacto directo entre la cinta de medición y el imán!

7.3 Fijación de la cinta de medición

La fijación de la cinta de medición en el OSP se realiza exclusivamente en la ranura en cola de milano de la camisa o del perfil de accionamiento.

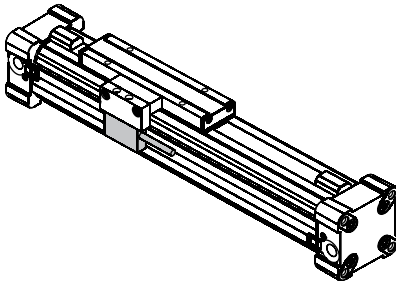
Se pueden considerar otros usos análogos (actuadores lineales, ejes mecánicos o eléctricos, etc.)

¡Atención!

La cara activa de la cinta de medición (marrón) debe situarse mirando al lado activo de la cabeza lectora (en el lado opuesto a la placa de características.

Este sencillo modo de montaje solo se recomienda para lugares relativamente protegidos. Si no, el adhesivo podría despegarse. En caso necesario se puede utilizar pegamentos comerciales que sean adecuados.

Posicionamiento de la cabeza lectora y fijación de la cinta de medición con cinta autoadhesiva.

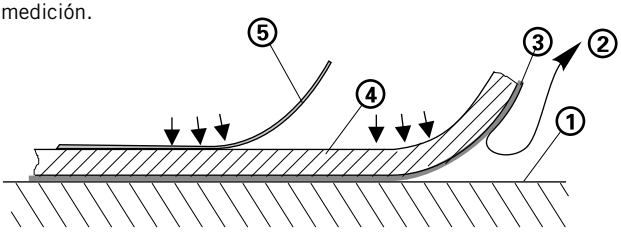


Pasos del montaje:

¡Atención!

Para conseguir una adherencia perfecta se debe eliminar cualquier sustancia extraña como aceite, grasa, polvo, etc. Para ello se pueden utilizar productos de limpieza que no dejen restos y que se evaporen fácilmente como la acetona o el alcohol. Para conseguir una adherencia ideal, se deberá pegar la cinta de medición con una temperatura entre 20º y 30 ºC.

- Limpiar cuidadosamente la superficie de montaje (1) (desengrasar) y, si fuera preciso, marcar la posición bien alineada.
- La cinta de medición (4) está provista de una cinta adhesiva doble (3).
- Retirar la película de protección (2).
- Pegar la cinta de medición (4) con cinta adhesiva doble sobre la instalación de montaje.
- Pegar la película de protección roja (5) sobre la cara marrón de la cinta de medición.



Proceso de pegado

7.4 Montaje De la cabeza lectora

Las escuadras de montaje o la mecánica deben garantizar a lo largo de todo el recorrido de medición las tolerancias dadas entre la cabeza lectora y la cinta de medición:

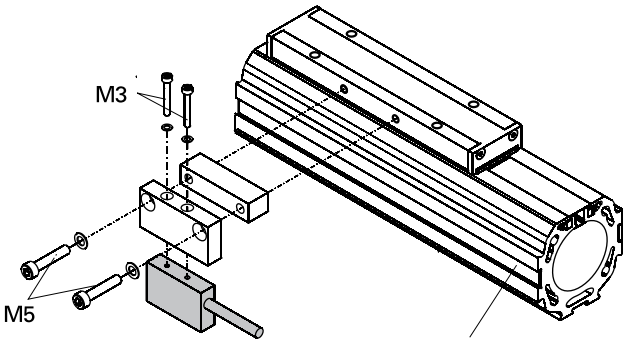
Distancia máx. < = 4,0 mm !

Se debe evitar que la cabeza lectora y la cinta de medición se toquen.

El montaje de la cabeza lectora en la serie de cilindros OSP se realiza con los correspondientes conjuntos de conexión.
(Véase también el dibujo de las piezas sueltas de repuesto de la página 15)

- Fijar la cabeza lectora con dos tornillos M3 (profundidad de rosca máx. 4 mm) y ajustar si fuera preciso.

Podrá ver más datos técnicos y de tolerancias en la página 7



Ranura en cola de milano con cinta de medición

Pares de apriete para los tornillos

M3	1,2 Nm	± 0,2 Nm
M5	5,5 Nm	± 0,8 Nm

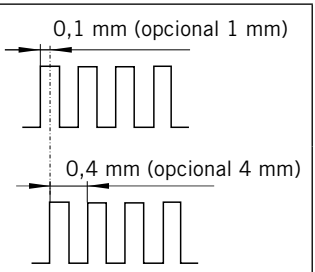
8 Conexión eléctrica

8.1 Señales de salida

La electrónica de evaluación (SPS, contador rápido) adquiere las señales provenientes de la cabeza lectora y las evalúa. Con diferentes factores de interpolación se facilitan varias soluciones de medición.

Los valores de la medición resultan en una señal AB como la de un encoder incremental.

Característica de la señal – Salida de la cabeza lectora

<table>
<tr><td rowspan="2">Ua = Ue</td><td>Phase B</td><td>U_{a1}</td><td>0°</td><td rowspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td>Phase A</td><td>U_{a2}</td><td>90°</td></tr>
</table>

La resolución establecida de fábrica (según evaluación de 4 puntos) y la conmutación de la salida respectiva en todas las cabezas lectoras están definidas como:

SFI-plus Nº Id. 21210 Resolución 0,1 mm

SFI-plus Nº Id. 21211 Resolución 1 mm

La cabeza lectora emite dos señales rectangulares desfasadas 90º con Ub -2V.

Nota sobre la frecuencia de impulsos:

La distancia entre los polos de la cinta de medición magnética es de 5 mm. La generación de impulsos depende del tipo de SFI-plus correspondiente.

Al aumentar la velocidad de proceso aumenta la frecuencia de salida de la señal de impulsos. Con ella deberá estar sincronizada la frecuencia de reloj de la entrada del contador conectado a continuación.

Ejemplo:

SFI-plus con 0,1 mm de resolución:
v = 1 m/s corresponde a 2500 impulsos/segundo = 2,5 kHz

SFI-plus con 1 mm de resolución:
v = 1 m/s corresponde a 250 impulsos/segundo = 0,25 kHz

8.2 Conexión, asignación de los cables

Coloque, por ejemplo, el cable de alimentación de forma que esté mecánicamente seguro sobre una cadena portacables y los cables de señal en canaletas metálicas.

Evite que se formen puntos donde se puedan producir roces

Color del cable	Denominación
bn / marrón	+ DC
bl / azul	- DC
sw / negro	A
ws / blanco	B
Pantalla	Pantalla

NOTA:

- El cableado se debe realizar sin tensión.
- La conexión del apantallado con la masa GND (0 V) se debe realizar de la forma más extensa para asegurar que la impedancia sea lo más pequeña posible.
- La longitud de los cables entre la cabeza lectora y la electrónica no puede superar los 50 m. Si requiere longitudes más largas rogamos consulte con el fabricante.
- Antes de la puesta en marcha se deben comprobar todas las conexiones eléctricas.
- Durante la instalación tenga en cuenta las recomendaciones sobre seguridad de la página 3.

8.3 Puesta en marcha

- Antes de encender la instalación, instale y compruebe el interruptor y las conexiones correspondientes de la electrónica conectada con posterioridad.

¡Riesgo de daños personales!

El funcionamiento automático entraña el peligro de que se produzcan heridas por aplastamiento de las extremidades.

- Primero desconectar la alimentación eléctrica del dispositivo.
- Desplazar manualmente el dispositivo con la cabeza lectora y comprobar que mide.
- Compruebe también que el contacto de referencia y, eventualmente, los finales de carrera funcionan correctamente y que están bien sujetos.

En el caso en que se ponga el equipo fuera de funcionamiento, en periodo de inactividad, o se vuelve a poner en marcha, se tiene que tener en cuenta el estado de la técnica en general.

9 Mantenimiento

El sistema no requiere mantenimiento. Sin embargo, es aconsejable tener en cuenta los siguientes puntos para asegurar una óptima capacidad de funcionamiento y una larga vida útil:

- Controlar las tolerancias de montaje entre la cabeza lectora y la cinta de medición a lo largo de toda la distancia de medición (holgura en las guías, rectitud)
- Limpiar la superficie de la cinta de medición en caso de que haya suciedad (p. ej.: partículas metálicas magnéticas, virutas)
- Estado del cable de alimentación (indicaciones de que se pueda romper el cable, puntos desgastados, bornas)

¡La limpieza se deberá realizar con productos que no contengan disolventes y con trapos que no desprendan fibras!

10 Eliminación de averías

Fallos habituales que se pueden dar durante la instalación o la puesta en marcha:

Avería	Posible causa	Remedio
No se emiten impulsos. Señal A, B falla/fallan. El sistema de medición no mide.	Fallo de la alimentación eléctrica	Conectar la alimentación eléctrica
	Cable de señal cambiado	Conectar bien los cables
	Fallo del programa	Comprobar las entradas y delimitar los fallos
	Cinta de medición mal montada (Lado activo de la banda hacia abajo)	Cambiar la posición de la cinta de medición (lado activo hacia la cabeza lectora)
	Para la protección de la cinta de medición se ha utilizado una cinta protectora inapropiada	La cinta protectora debe ser amagnética
	La distancia de tolerancia entre la cabeza lectora y la cinta de medición es muy grande a largo de toda la longitud	Para la distancia de tolerancia véanse los datos técnicos de la página 10
	La cabeza lectora roza sobre la cinta de medición y se ha dañado	Pedir una nueva cabeza lectora y cambiarla
	Se ha dañado la cabeza lectora debido a una mala conexión eléctrica (inversión de la tensión en los conductores de salida)	Corregir el cableado, pedir una nueva cabeza lectora y cambiarla
Fallo en la medición	No se ha respetado la tolerancia de montaje a lo largo de la distancia de medición	Para la tolerancia véanse los datos técnicos de la página 10
	Las averías influyen en el resultado de la medición	Eliminación de averías, véase página 7
	Campo magnético externo	Supresión de campos magnéticos, véase página 7
Sentido de medición incorrecto	Cable de señal cambiado	Corregir el cableado

11 Declaración CE de conformidad

En conformidad con la Directiva EMC 2004/108CE, declaramos que como empresa responsable de la distribución en la UE del

Sistema de Medición Lineal SFI-plus

aseguramos que este producto es conforme con las normas básicas correspondientes.

Las siguientes normas se deberán tener en cuenta según la aplicabilidad:

EN 61000-4-2	EN 61000-4-6
EN 61000-4-3	EN 61000-4-8
EN 61000-4-4	EN 61000-6-4
EN 61000-4-5	EN 55011

Empresa: Parker-Origa GmbH
Industriestr. 8
D 70794 Filderstadt

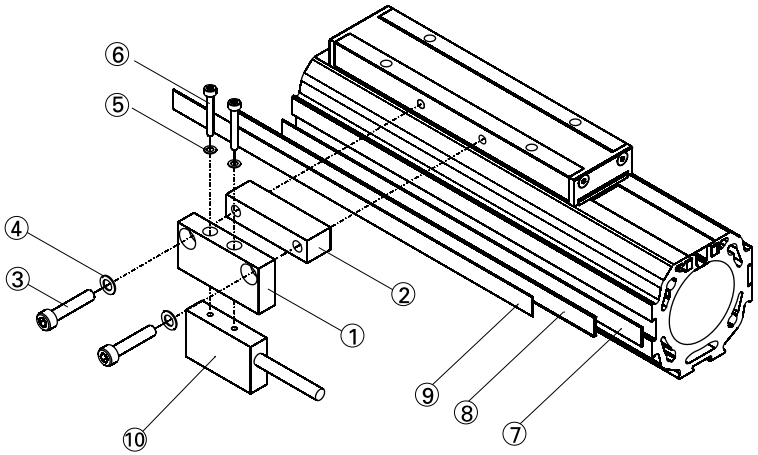
Este producto se ha diseñado y fabricado para su utilización en cilindros lineales sin vástago o accionamientos similares y para unidades mecánicas de posicionamiento o medición lineal.

En Filderstadt, 30/3/2005

Johann Asperger
Gerente

12 Piezas sueltas de repuesto

		Nº DE IDENTIF.:					
REF	**DESCRIPCION**	**Ø 25**	**Ø 32**	**Ø 40**	**Ø 50**	**Ø 63**	**Ø 80**
7,8,9,10	CABEZA LECTORA CON CINTA DE MEDICIÓN, RESOLUCIÓN 0,1 MM (INDICAR LA LONGITUD DE MEDICIÓN)	21240	21240	21240	21240	21240	21240
7,8,9,10	CABEZA LECTORA CON CINTA DE MEDICIÓN, RESOLUCIÓN 1,0 MM (INDICAR LA LONGITUD DE MEDICIÓN)	21241	21241	21241	21241	21241	21241
10	CABEZA LECTORA SIN CINTA DE MEDICIÓN, RESOLUCIÓN 0,1 MM	21210	21210	21210	21210	21210	21210
10	CABEZA LECTORA SIN CINTA DE MEDICIÓN, RESOLUCIÓN 1,0 MM	21211	21211	21211	21211	21211	21211
7,8,9	CINTA DE MEDICIÓN POR METRO	21235	21235	21235	21235	21235	21235
1,2,3,4, 5,6	CONJUNTO DE CONEXIÓN PARA OSP-P	21213	21214	21215	21216	21217	21218



13 Retirada de residuos

Cumpla con las normativas y leyes correspondientes a la eliminación de residuos contaminantes.

Sales Offices Worldwide

AE – United Arabien Emirates
Dubai
Tel: +971 4 8875600
parker.me@parker.com

AR – Argentina, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

AT – Austria, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Austria, Wiener Neustadt
(Europa Oriental)
Tel: +43 (0)2622 23501 970
parker.easteurope@parker.com

AT – Austria, Wiener Neustadt
Parker Origa Pneumatik GmbH

Tel: +43 2622 26071-269

info-hoat-sales.pn@parker-origa.com

AU – Australia, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

AZ – Azerbaijan, Baku
Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LX – Belgium, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BR – Brazil, Cachoeirinha RS
Tel: +55 51 3470 9144

BY – Belarus, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CA – Canada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

CH – Swiss, Etoy
Tel: +41 (0) 21 821 02 30
parker.switzerland@parker.com

CH – Swiss, Otelfingen
Parker Origa AG
Tel +41 44 846 6860
info-hoch-sales@parker-origa.com

CN – China, Shanghai
Tel: +86 21 5031 2525

CZ – Czechia, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Germany, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Denmark, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spain, Madrid
Tel: +34 902 33 00 01
parker.spain@parker.com

FI – Finland, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – France
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

FR – France, Courtaboef Cedex
Parker Origa SAS
Tel +33 1 69 29 22 00
info-hofr-sales@parker-origa.com

GR – Greece, Atenas
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

HU – Hungary, Budapest
Tel: +36 1 220 4155
parker.hungary@parker.com

IE – Ireland, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IN – India, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

IT – Italy, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

IT – Italy, Pioltello (MI)
Parker Origa SRL
Tel +39 02 92 16 65 53
info-hoit-sales@parker-origa.com

JP – Japan, Fujisawa
Tel: +(81) 4 6635 3050

KR – Korea, Seúl
Tel: +82 2 559 0400

KZ – Kazakhstan, Almaty
Tel: +7 7272 505 800
parker.easteurope@parker.com

LV – Latvia, Riga
Tel: +371 6 745 2601
parker.latvia@parker.com

MX – Mexico, Apodaca
Tel: +52 81 8156 6000

MY – Malaysia, Subang Jaya
Tel: +60 3 5638 1476

MY – Malaysia, Penang
Parker Origa Sdn Bhd
Tel +60 4 508 10 11
info-hosg-sales@parker-origa.com

NL – Netherlands, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NL – Netherlands, SL Moerdijk
Parker Origa B.V.
Tel +31 168 356 600
info-honl-sales@parker-origa.com

NO – Norway, Ski
Tel: +47 64 91 10 00
parker.norway@parker.com

NO – Norway, Drammen
Parker Origa AS
Tel +47 3 288 08 40
info-hose-sales@parker-origa.com

NZ – New Zealand
Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

PL – Poland, Varsovia
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal, Leca da Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Romania, Bucarest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russia, Moscow
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Sweden, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SE – Sweden, Kungsör
Parker Origa AB
Tel +46 227 411 00
info-hose-sales@parker-origa.com

SG – Singapor
Tel: +65 6887 6300

SG – Singapor
Parker Origa PTE Ltd.
Tel. +65 6483 2959
info-hose-sales@parker-origa.com

SK – Slovakia, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SI – Slovenia, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TH – Thailand, Bangkok
Tel: +662 717 8140

TR – Turkey, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

UA – Ukraine, Kiev
Tel +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – United Kingdom, Gloucester
Parker Origa Ltd.
Tel +44 8700 600655
info-hogb-sales@parker-origa.com

UK – United Kingdom, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

US – United States of America, Cleveland
Tel: +1 216 896 3000

US – United States of America
Parker Origa Corporation
Tel +1 630 871 830-0
info-hous-sales@parker-origa.com

VE – Venezuela, Caracas
Tel: +58 212 238 5422

ZA – South Africa,
Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

© 2008 Parker-Origa GmbH - Con reserva de modificaciones técnicas

P-A7P031S Nov. 2008

Parker-Origa GmbH
Industriestr. 8
70794 Filderstadt, Deutschland
Tel. +49 7185 17030
Fax +49 7158 64870
www.parker-origa.com